



## **Scuola Superiore di Catania**

*Corso Strumentale*

a.a. 2023-2024

### **Informatica**

#### Obiettivi formativi

Obiettivo del corso è quello di fornire agli allievi di primo anno, una panoramica concisa di alcuni aspetti dell'informatica, che spazino dalle basi teoriche a questioni di carattere più pratico.

#### Contenuti del corso

Il corso è organizzato in 4 moduli distinti.

##### *Algoritmi Elementari*

Il modulo presenta alcuni concetti fondamentali alla base della teoria della computazione. Il modulo inizia con l'introdurre, in modo semplice e intuitivo, il concetto di complessità, di problemi computazionali. Successivamente vengono proposti (e risolti) alcuni classici problemi computazionali (come ad esempio l'ordinamento).

##### *Basi di Dati*

Breve introduzione alle basi di dati relazionali e non relazionali. - Interrogazione su grandi basi di dati, cenni sulle query analitiche. - Tecniche per l'approssimazione della similarità tra oggetti.

##### *Programmazione*

Lo studente verrà introdotto alla programmazione visuale con Scratch, attraverso il quale imparerà a gestire gli sprite e il loro posizionamento sullo schermo, il movimento e la rotazione degli sprite, la multimedialità, gli eventi e cicli iterativi, i messaggi e i controlli, i sensori e le reazioni. Scratch è un progetto nato al MIT Media Lab con l'obiettivo di insegnare la programmazione a utenti alle prime armi. L'apprendimento dei principali concetti informatici e del pensiero creativo tipico di un buon programmatore avviene attraverso un approccio visuale e ludico, lo stesso utilizzato a lezione.



### *Introduzione all'uso di fogli di calcolo elettronici*

Il modulo, senza assumere conoscenze pregresse, prevede una introduzione di base all'uso di fogli di calcolo elettronici (tipo Microsoft Excel o Libre/OpenOffice Calc). Questi possono rappresentare un valido strumento di supporto per la rapida organizzazione ed elaborazione di dati numerici (e non) in attività quotidiane ma anche scientifiche. Dopo aver introdotto i primi concetti si passerà all'uso delle formule per approntare elaborazioni di vario genere: si partirà con le funzioni più semplici per poi passare all'uso di qualche funzione più avanzata.

### *Metodologia didattica*

Lezioni frontali.

### *Modalità della verifica finale di apprendimento*

Una prova per ciascuno modulo.